

FIȘA DISCIPLINEI PROCEDEE TEHNOLOGICE IN INGINERIA MATERIALELOR (4)

Anul universitar 2021 - 2022

Decan,
Conf. dr. ing. Iulian Ioniță

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași |
| 1.2 Facultatea | Știința și Ingineria Materialelor |
| 1.3 Departamentul | TEPM |
| 1.4 Domeniul de studii | Ingineria Materialelor |
| 1.5 Ciclu de studii ¹ | Licenta |
| 1.6 Programul de studii | IPM |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|---|------------------------------------|---|------------------------------------|----------------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | PROCEDEE TEHNOLOGICE IN INGINERIA MATERIALELOR (4) | | | | | | Cod disciplină |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Prof. dr. ing. Radu COMANECI | | | | | | 4 IPM 02 DS |
| 2.3 Titularul activităților de aplicații | Prof. dr. ing. Radu COMANECI | | | | | | |
| 2.4 Anul de studii ² | 4 | 2.5 Semestrul ³ | 7 | 2.6 Tipul de evaluare ⁴ | E | 2.7 Tipul disciplinei ⁵ | DS |

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

| | | | | | | | | |
|--|-----|-----------|----------|----|-----------|----------------|--------------|---------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: | 3.2 curs | 2 | 3.3a sem. | 3.3b laborator | 3.3c proiect | 1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶ | 42 | din care: | 3.5 curs | 28 | 3.6a sem. | 3.6b laborator | 3.6c proiect | 14 |
| Distribuția fondului de timp ⁷ | | | | | | | | Nr. ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | 24 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | 6 |
| Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii | | | | | | | | 8 |
| Tutoriat ⁸ | | | | | | | | 10 |
| Examinări ⁹ | | | | | | | | 4 |
| Alte activități: | | | | | | | | 2 |
| 3.7 Total ore studiu individual ¹⁰ | | | | | | | | 58 |
| 3.8 Total ore pe semestru ¹¹ | 100 | | | | | | | |
| 3.9 Numărul de credite | 4 | | | | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---------------------------------|--|
| 4.1 de curriculum ¹² | Bazele teoretice ale deformării plastice |
| 4.2 de competențe | |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului ¹³ | Tabla, materiale didactice specifice, prezentări video, platforme online |
| 5.2 de desfășurare a sem./lab./proiect ¹⁴ | Tehnica de calcul, standuri experimentale, prezentări video, platforme online |

6. Competențele specifice acumulate¹⁵

| | | | | |
|------|------|--|---|---|
| | | Număr de credite alocate disciplinei ¹⁶ : | 4 | Repartizare credite pe competențe ¹⁷ |
| CP | CP1 | Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare fundamentale pentru modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor caracteristice laminării metalelor, prelucrarea și interpretarea rezultatele proceselor de laminare | | 1 |
| | CP2 | | | |
| | CP3 | Elaborarea/proiectarea proceselor tehnologice de laminare prin utilizarea metodelor de lucru consacrate în ingineria procesării materialelor | | 1 |
| | CP4 | Aplicarea principiilor și a metodelor de bază pentru soluționarea problemelor apărute în fluxurile tehnologice care includ operații de laminare a metalelor | | 1 |
| | CP5 | | | |
| | CP6 | | | |
| | CPS1 | | | |
| CPS2 | | | | |
| CT | CT1 | Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. | | 1 |
| | CT2 | | | |
| | CT3 | | | |
| | CTS | | | |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Comunicarea de cunoștințe de specialitate privind tehnologiile de laminare a semifabricatelor și produselor laminate |
| 7.2 Obiective specifice | Cunoașterea și aplicarea tehnologiilor de obtinere a semifabricatelor/tablelor/benzilor/țevilor/profilelor |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs ¹⁸ | Metode de predare ¹⁹ | Observații |
|--|---|------------|
| 1. Produse laminate și semifabricate destinate laminării 1.1. Produse laminate 1.2. Semifabricate destinate laminării | Expunere Prezentare la tablă Videoprojector | 2 ore |
| 2. Pregătirea semifabricatelor în vederea laminării 2.1. Defectele semifabricatelor 2.2. Încălzirea și tratamentele termice aplicate semifabricatelor și produselor laminate | | 2 ore |
| 3. Laminarea semifabricatelor 3.1. Laminarea blumurilor și bramelor 3.2. Laminarea țagălelor și platinelor | | 4 ore |
| 4. Laminarea profilelor 4.1. Construcția liniilor de laminare 4.2. Laminarea profilelor simple - sisteme de calibre 4.3. Laminarea profilelor cu aripi 4.4. Laminarea profilelor CF 4.5. Laminarea sârmei | | 6 ore |
| 5. Laminarea produselor plate 5.1. Laminarea tablelor groase 5.2. Laminarea benzilor late și înguste 5.3. Laminarea tablelor subțiri în foi | | 6 ore |
| 6. Laminarea produselor tubulare 6.1. Laminarea țevelor la cald 6.2. Laminarea țevelor la rece | | 4 ore |
| 7. Tehnologia de obținere a țevelor sudate 7.1. Fabricarea țevelor prin formare și sudare la cald 7.2. Fabricarea țevelor formate la rece și sudate pe generatoare 7.3. Fabricarea țevelor sudate elicoidal. | | 4 ore |

Bibliografie curs:

- /1/ Adrian M., 1977, Tehnologia laminării, ET, București;
 /2/ Adrian M., 1978, Îndrumar pentru calcule de calibrare a cilindrilor de laminare, UPB, București;
 /3/ Bulancea V., 1995, Laminarea metalelor, curs, Rotaprint, UTI, Iași ;
 /4/ Bulancea V., Gheorghiu, D., A., 2007, Laminarea metalelor, Lucrări practice de laborator, Tehnopress, Iasi
 /5/ Cazimirovici E., 2001, Tehnologia laminării, Ed. BREN, București;

| | | |
|--|--|------------|
| 8.2a Seminar | Metode de predare ²⁰ | Observații |
| | | |
| 8.2b Laborator | Metode de predare ²¹ | Observații |
| | | |
| 8.2c Proiect de laminare: Proiectarea unei tehnologii de laminare pentru semifabricate și produse laminate | Studiu de caz/Algoritm de calcul ²² | Observații |
| | | 14 ore |

Bibliografie aplicații (proiect):

1. E. Cazimirovici- Calibrarea cilindrilor de laminare, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1995
 2. E. Cazimirovici - Îndrumar de proiect, Calibrarea cilindrilor de laminare, UPB, București, 1979

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului²³

Conținuturile disciplinei completează pregătirea tehnică corespunzătoare ingineriei procesării materialelor și competențe asociate tehnologiilor de laminare în scopul obținerii de benzi, table, țevi și profile pentru construcții metalice, de mașini și de infrastructură.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | | 10.3 Pondere din nota finală |
|---------------------------|--|---|--------------------------|------------------------------|
| 10.4a Examen/ Colocviu | Cunoștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea) | Teste pe parcurs ²⁴ : -, săptămâna | % | 50% (minimum nota 5) |
| | | Teme de casă: - | % | |
| | | Alte activități ²⁵ : - | % | |
| | | Evaluare finală: examen | 100% (minimum nota 5) | |

| | | | |
|---|--|---|-------------------------|
| 10.4b Seminar | Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor | Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze, rezolvări) | % (minimum nota 5) |
| 10.4c Laborator | Cunoașterea aparatului, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate | <input type="checkbox"/> Chestionar scris <input type="checkbox"/> Răspunsuri orale <input type="checkbox"/> Caiet de laborator (lucrări experimentale, referate) <input type="checkbox"/> Demonstrație practică | % (minimum nota 5) |
| 10.4d Proiect | Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese | <input checked="" type="checkbox"/> Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului <input type="checkbox"/> Evaluarea critică a unui proiectului | 50% (minimum nota 5) |
| 10.6 Standard minim de performanță ²⁶ | | | |
| Laminarea tablelor și profilelor, laminarea țevilor - reprezentarea și explicarea schemelor de principiu, caracteristicile proceselor și parametrii tehnologici | | | |

Data completării,

22.09.2021

Semnătura titularului de curs,

.....

Semnătura titularului de aplicații,

.....

Data avizării în departament,

25.09.2021

Director departament,
Prof. dr. ing. Petrică Vizureanu

.....

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

⁸ Între 7 și 14 ore

⁹ Între 2 și 6 ore

¹⁰ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹¹ Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 24 de ore pe credit.

¹² Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

¹³ Tablă, videoprojector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

¹⁴ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁵ Competențele din Grilele G1 și G1bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite (www.rncis.ro sau site-ul facultății)

¹⁶ Din planul de învățământ

¹⁷ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

¹⁸ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoprojector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²⁰ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²¹ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²² Studii de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²³ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁴ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁵ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁶ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii.